

# تبیین نیت سازگاری کشاورزان در مواجهه با گرد و غبار؛ مدل توسعه یافته نظریه انگیزش حفاظت

## فرانک صحرایی

دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## امید مهرباب قوچانی

دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران

## آسیه قربانی

دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## احمد رضوانفر

استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## منصور غنیان\*

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز، ایران

### چکیده

تحقیق حاضر باهدف واکاوی نیت سازگاری کشاورزان در مواجهه با پدیده گرد و غبار، با بهره‌گیری از مدل توسعه یافته نظریه انگیزش حفاظت انجام گرفت. این تحقیق از انواع مطالعات توصیفی بوده که با ابزار پرسشنامه محقق-ساخت، اطلاعات آن گردآوری شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از پایایی ترکیبی و روایی آن به سه شیوه صوری، سازه‌ای و تشخیصی تأیید گردید. داده‌های حاصل به وسیله دو نرم‌افزار SPSS21 و Smart PLS توصیف و تجزیه و تحلیل شدند. بر اساس نتایج، متغیرهای هنجار ذهنی، بازدارنده‌ها، اعتقادات درباره پدیده گرد و غبار و ناسازگاری، اثر مثبت و معنی‌دار و همچنین متغیر ارزیابی سازگاری، اثر منفی و معنی‌داری بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل با پدیده گرد و غبار داشتند. در مجموع، نتایج نشان داد که تا حدود ۹۶ درصد نیت سازگاری کشاورزان به عناصر مورد بررسی (متغیرهای مذکور) وابسته است. همچنین نتایج نشان داد با توجه به ماهیت اثرگذاری آهسته‌ی پدیده گرد و غبار، مدل تلفیقی برآورد شده در این مطالعه برآزش مطلوبی جهت ارزیابی نیت سازگاری کشاورزان در مقابل این پدیده را دارد. در این زمینه با توجه به ماهیت مشاهده‌پذیری پایین آثار پدیده تغییرات اقلیمی، افزودن متغیرهای ملموس برای کشاورزان می‌تواند دقت مدل را افزایش دهد و استفاده از این مدل در مطالعات آتی پیشنهاد می‌گردد. بر اساس نتایج مطالعه، تقدیرگرایی کشاورزان منجر به انکار خطرات ناشی از پدیده گرد و غبار می‌شود. همچنین فقدان منابع مالی کافی یکی از محدودیت‌های اصلی نیت سازگاری کشاورزان در مواجهه با این پدیده است.

**واژه‌های کلیدی:** تغییر اقلیم، گرد و غبار، سازگاری، تئوری انگیزش حفاظت، مدل‌سازی معادلات ساختاری.

\*- نویسنده مسئول مکاتبات، m\_ghanian@ramin.ac.ir

## مقدمه

تغییر اقلیم یا همان تغییرات بلندمدت آب و هوایی زمین از مهم‌ترین چالش‌های جامعه جهانی در قرن حاضر می‌باشد (Feulner, 2017).

این تغییرات در کل جهان در حال رویداد است اما در برخی مناطق، عواملی همچون اقدامات سازه‌ای بشر در طبیعت، می‌تواند آن را تشدید کنند (Lambin et al., 2001). از انواع پدیده‌های تغییر اقلیم می‌توان به خشکسالی (Allen et al., 2010)، بیابان‌زایی (متأثر از پویش‌های انسانی) (Stringer et al., 2009) و کاهش سطح آب سفره‌های زیرزمینی (Green et al., 2011)، انواع آلودگی‌ها و از همه مهم‌تر پدیده گرد و غبار که در سال‌های اخیر شدت بیش‌تری یافته است، اشاره نمود (Middleton, 2017).

گرد و غبار عبارت از ذرات ریزی است که در اثر فرسایش خاک ایجاد شده و به‌وسیله باد به حرکت در می‌آیند (Marzen et al., 2016) و زمانی که دید افقی توسط گرد و غبار به کمتر از یک کیلومتر کاهش یابد، طوفان گرد و غبار ایجاد می‌شود (Kim et al., 2017). این پدیده یکی از مهم‌ترین بلایای طبیعی است که بسیاری از کشورها را تحت تأثیر خود قرار داده و باعث بروز بسیاری از مشکلات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی شده است (مهراب قوچانی و همکاران، ۱۳۹۳).

کشور ایران و همسایه‌های غربی آن در کمربند خشک و نیمه خشک جهان قرار گرفته‌اند و بیش از دوسوم مساحت ایران در اقلیم خشک و نیمه خشک است به‌طوری‌که در معرض وقوع پدیده گرد و غبار هم در مقیاس محلی و هم در مقیاس منطقه‌ای و جهانی قرار دارد (مهراب قوچانی و همکاران، ۱۳۹۳).

مناطق غرب کشور به دلیل موقعیت جغرافیایی و اقلیمی و نزدیکی به بیابان‌های کشورهای مجاور مانند عراق، سوریه و عربستان، بیشتر در معرض سامانه‌های گرد و غبار هستند. به‌خصوص آنکه اکثر سامانه‌های جوی از شمال غرب، غرب و جنوب غربی به کشور وارد می‌شوند. لذا در بخش‌های غربی و جنوب‌غربی ایران، این پدیده اثرات مخرب‌تری بر بخش‌های مختلف اقتصادی مانند محیط‌زیست، کشاورزی، جنگلداری، آب، صنعت، گردشگری، انرژی و سلامت ساکنین استان‌های مرزی غرب و جنوب غرب کشور داشته است (بوچانی و فاضلی، ۱۳۹۰).

از آنجایی‌که تولید محصولات کشاورزی مستقیماً به شرایط اقلیمی وابسته است و اقلیم تعیین‌کننده اصلی مکان، منابع تولید و بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی است، بخش کشاورزی یکی از بخش‌های بسیار آسیب‌پذیر در مقابل پدیده‌های تغییرات اقلیمی قلمداد می‌شود (Reilly, 1999)؛ زیرا گرد و غبار دارای تأثیری مستقیم بر فتوسنتز و تنفس سلولی گیاه، تبخیر و تعرق، پیری زودرس برگ‌ها، تأخیر در رشد گیاه و افزایش دمای برگ و همچنین دارای تأثیری غیرمستقیم در بازارپسندی، کیفیت محصولات، درآمد نهایی و کاهش حاصلخیزی خاک است (Hamdamjo et al., 2013).

حال با توجه به اینکه بخش غربی کشور ایران بسیار در معرض پدیده گرد و غبار قرار دارد، می‌توان آثار این پدیده را بر بخش کشاورزی به گواه آمارهای منتشر شده مورد بررسی قرار داد. بر این اساس برآورد خالدی (۱۳۹۲) نشان می‌دهد، در طی

دوره زمانی ۹۰-۱۳۸۵ زبان وارده بر بخش کشاورزی در اثر وقوع طوفان گرد و غبار برای استان ایلام برابر ۲۹۱۰ میلیارد ریال بوده است. از این‌رو، با توجه به اینکه شهرستان ایوان‌غرب در استان ایلام، یکی از مساعدترین مناطق غرب کشور جهت کشت و زرع می‌باشد و اقتصاد این شهرستان غالباً مبتنی بر کشاورزی است، مردم این شهرستان به‌طور مستقیم و قابل ملاحظه‌ای در مواجهه با گرد و غبار و تأثیرات آن قرار دارند. در این شرایط نیاز به درک دقیق پدیده گرد و غبار در هر منطقه با توجه به قرار گرفتن در موقعیت جغرافیایی خاص آن منطقه، وجود دارد. لذا ضروری است تا ضمن بررسی نحوه‌ی مقابله کشاورزان با پدیده‌ی گرد و غبار، بتوان استراتژی‌های خاص هر منطقه را جهت انطباق بهتر و آسیب‌پذیری کمتر کشاورزان با این پدیده ارائه نمود.

روستای ماژین در غرب کشور، یکی از مناطق مستعد کشاورزی است که از دیرباز مردمان آن به فعالیت کشاورزی اشتغال داشتند. لذا، مطالعه‌ی حاضر نیز در این مسیر با استفاده از مدل مفهومی نظریه انگیزش حفاظت طراحی شده است تا نحوه‌ی مقابله کشاورزان روستای ماژین در شهرستان ایوان‌غرب، استان ایلام را مورد واکاوی قرار دهد.

جامعه‌شناسان، رفتارشناسان و انسان‌شناسان دامنه‌ای از نظریه‌ها و مدل‌های مختلف را برای تشریح عوامل مؤثر بر رفتار پیشنهاد کرده‌اند که از میان آن‌ها می‌توان به نظریه‌های سلسله مراتب نیازهای مازلو، نظریه دو عاملی انگیزش بهداشت روانی هرزبرگ و نظریه انتظار اشاره نمود. یکی از نظریه‌هایی که رفتار افراد را موقعیت‌های ریسکی و خطرآفرین مورد بررسی قرار می‌دهد، نظریه‌ی انگیزش حفاظت است (Davis et al., 2015). این نظریه در سال ۱۹۷۵ توسط راجرز بر پایه مدل انتظار - ارزش، برای توضیح اثرات ترس از خطر بهداشتی بر نگرش‌ها و رفتارهای بهداشتی توسعه داده شد (رهایی و همکاران، ۱۳۹۳).

در این نظریه فرض بر این است که پذیرش هر رفتاری در برابر تهدیدات موجود، یک عمل مستقیم از انگیزش فرد برای حفاظت از خودش است (Clubb and Hinkle, 2015). اگرچه این نظریه ابتدا برای مطالعه رفتار حفاظت از سلامتی توسعه داده شد، اما در حال حاضر در زمینه‌ی مطالعاتی دیگری از قبیل مشکلات محیط‌زیستی و خطرات تغییر اقلیمی نیز به کار گرفته شده است (Keshavarz and Karami, 2015). در حال حاضر این نظریه در مطالعات مرتبط با تغییرات اقلیم در سراسر جهان بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال می‌توان به مطالعه (Dang et al., 2013) اشاره نمود که با استفاده از این مدل به ارزیابی ادراک کشاورزان ویتنام از قصد سازگاری در برابر تغییرات اقلیمی پرداخت. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که کشاورزان زمانی که ادراک بیش‌تری نسبت به تغییرات آب و هوایی و کارایی بالای اقدامات سازگاری در این راستا دارند، تمایل بیشتری را نسبت به سازگاری در برابر این خطرات از خود نشان می‌دهند. در مقابل، زمانی که در معرض افکار تقدیرگرایانه قرار می‌گیرند، تمایل کمتری نسبت به سازگاری در مقابل خطرات تغییر اقلیم دارند. همچنین کشاورزان زمانی که قیمت برق، آب و سوخت افزایش یابد و یا از طرف نزدیکان و اطرافیان تحت فشار قرار گیرند تمایل به سازگاری بیشتری را از خود نشان می‌دهند.

(Grothmann and Patt 2005) مطالعه‌ای را با استفاده از این

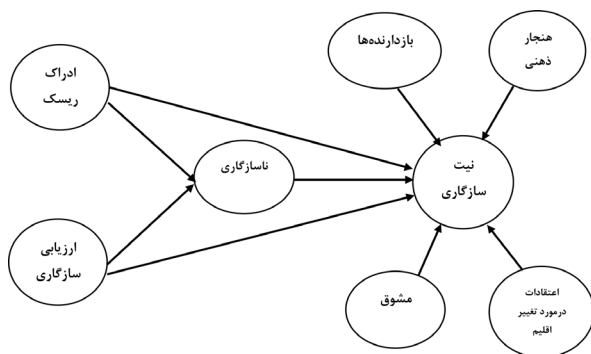
نظریه به‌منظور سنجش ظرفیت سازگاری در برابر تغییرات اقلیمی در دو جامعه شهری و روستایی در آلمان و زیمباوه انجام دادند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که کشاورزان هنگامی که درک بالاتری از خطرات آب و هوایی داشته باشند، با احتمال بالاتری رفتار سازگاران نسبت به تغییرات اقلیمی را از خود نشان دهند. همچنین کشاورزان با افکار تقدیرگرایانه، با احتمال کمتری رفتار سازگاران با تغییرات اقلیم را از خود بروز می‌دهند. در داخل کشور نیز جمشیدی و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان درک رفتار سازگاری کشاورزان با تغییرات آب و هوایی در شهرستان چرداول، بیان داشتند که کشاورزان با درک بالاتر از خطرات تغییر اقلیم و اثربخشی اقدامات سازگاری، تمایل بیشتری نسبت به اقدامات سازگاری نسبت به تغییرات اقلیم داشتند. (Keshavarz and Karami, 2015) نیز در مطالعه‌ای به بررسی رفتارهای طرفدار محیط‌زیست کشاورزان استان فارس در مواجهه با پدیده خشکسالی با استفاده از این نظریه پرداختند. نتایج این مطالعه گویای آن است که مواجهه کشاورزان با خشکسالی شدید، تعریق اندازی اقدامات حفاظتی را به همراه دارد.

از این رو، به نظر می‌رسد که این نظریه می‌تواند در خصوص سنجش سازگاری در مقابل تغییرات اقلیمی کارایی بالایی داشته باشد. این نظریه از دو فرایند اصلی شناختی «ارزیابی خطر» و «ارزیابی مقابله»، تشکیل شده است (Dang et al., 2013). ارزیابی خطر، خود شامل درک آسیب‌پذیری و شدت آسیب‌پذیری است و ارزیابی مقابله شامل سه مؤلفه؛ کارایی پاسخ، خودکارآمدی و هزینه پاسخ است. ارزیابی خطر نشان‌دهنده تشخیص فرد از میزان خطر در شرایط درک و شدت آسیب‌پذیری است.

درک آسیب‌پذیری نشانگر حساسیت فرد در مقابل خطر است (Keshavarz and Karami, 2015). شدت خطر درک‌شده نشان‌دهنده آن سطح از آسیب است که مردم در صورت بروز خطر، انتظار تحمل آن را دارند. درک آسیب‌پذیری و شدت خطر درک شده بالا، باعث ارتقاء سازگاری می‌شود (Dang et al., 2013). ارزیابی مقابله، اشاره به تشخیص یک فرد از توانایی‌های خود در پاسخ به خطرات درک شده و اجتناب از ابتلا به برخی خطرات را دارد. این فرایند شامل سه مؤلفه به‌عنوان «کارایی پاسخ»، «خودکارآمدی» و «هزینه پاسخ» است.

کارایی پاسخ، اثربخشی پاسخ‌های سازگاری را برای کاهش یا اجتناب از ریسک‌های موجود شرح می‌دهد. خودکارآمدی بر توانایی یا قضاوت در خصوص قابلیت‌های افراد برای مقابله با هر تهدید یا فعالیت‌ها و اقدامات حفاظتی تأکید می‌کند. درنهایت هزینه‌های پاسخ، تمامی هزینه‌های درک شده مربوط به عمل حفاظتی مانند هزینه‌های مالی، زمان، تلاش و حتی هزینه‌های عاطفی را نشان می‌دهد (Keshavarz and Karami, 2015). مرحله ارزیابی مقابله، توانایی درک شده برای جلوگیری یا کاهش خطرات در برابر هزینه‌های درک شده عمل حفاظتی را می‌سنجد. از این رو کارایی پاسخ و خودکارآمدی بالاتر درک شده، اثر مثبتی بر روی رفتار سازگاری با خطر دارند.

در حالی که هزینه‌های بالاتر درک شده، احتمال رفتار سازگاری را کاهش می‌دهد. هر دو نوع ارزیابی مقابله و ارزیابی خطر بر مبنای اینکه مردم چگونه خطرات و مزایای سازگاری و رفتار ناسازگاری را درک می‌کنند، است (Bockarjova and



نگاره ۱. مدل مفهومی تحقیق

### اهداف تحقیق

هدف این تحقیق بررسی سازه‌های مؤثر بر نیت سازگاری کشاورزان با پدیده گرد و غبار؛ کاربرد نظریه انگیزش حفاظت است. براساس هدف کلی اشاره شده، اهداف اختصاصی زیر دنبال می‌گردد:

- بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی، زراعی کشاورزان؛
- بررسی نقش متغیرهای اصلی نظریه انگیزش حفاظت شامل ادراک ریسک، ارزیابی سازگاری، ناسازگاری؛
- تحلیل نقش متغیرهای اضافه شده به مدل (بازدارنده‌ها، هنجار ذهنی، مشوق‌ها و اعتقادات در مورد تغییر اقلیم) در بین کشاورزان.

### روش پژوهش

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی، به لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی و از نظر تحلیل همبستگی بوده و با اتکا بر نظریه بسط‌یافته‌ی انگیزش حفاظت (نگاره ۱)، انجام پذیرفته

است. جامعه آماری این مطالعه را کشاورزان روستای ماژین در شهرستان ایوانغرب، استان ایلام تشکیل می‌دهد. حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از جدول Krejcie and Morgan به تعداد ۲۱۵ کشاورز تعیین شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری کاملاً تصادفی از میان جامعه آماری انتخاب شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه، پرسشنامه محقق-ساخت بود که بر اساس چارچوب نظری تحقیق طراحی شد. این پرسشنامه شامل بخش‌های ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای، ادراک ریسک، قصد سازگاری، اعتقادات، ارزیابی سازگاری، ناسازگاری، هنجار ذهنی، مشوق‌ها و بازدارنده‌ها بود که گویه‌ها در قالب طیف لیکرت پنج قسمتی (از خیلی کم تا خیلی زیاد) مطرح شدند. در تحقیق حاضر روایی به سه صورت صوری، سازه و تشخیصی مورد بررسی قرار گرفت. پس از حصول اطمینان نسبت به روایی صوری، داده‌برداری انجام و روایی سازه و روایی تشخیصی مورد بررسی قرار گرفت. پایایی ابزار مطالعه نیز با استفاده از پایایی ترکیبی محاسبه شد (جدول ۲).

به‌منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته از روش مدل‌سازی به روش حداقل مربعات جزئی (با نرم افزار Smart PLS) استفاده شد.

## یافته‌ها

طبق نتایج به‌دست آمده، میانگین سنی پاسخگویان ۴۶ سال با انحراف معیار ۱۴ سال، جوان‌ترین و مسن‌ترین کشاورز مورد مطالعه، به ترتیب، دارای ۲۰ و ۹۰ سال سن می‌باشند. بیش‌ترین فراوانی پاسخگویان مرد (۷۵/۲ درصد) بود. همچنین حدود ۷۶ درصد افراد پاسخگو متأهل بودند.

بیشترین فراوانی سطح تحصیلی پاسخگویان مربوط به دسته زیر دیپلم (۳۰/۴ درصد) بود. میانگین سابقه فعالیت کشاورزان مورد مطالعه ۲۱ سال و کمترین و بیش‌ترین سابقه فعالیت به ترتیب، ۴ و ۶۰ سال بود. میانگین تعداد اعضای خانوار نیز ۴ نفر و کمترین و بیش‌ترین تعداد به ترتیب، ۱ و ۸ نفر بودند. میانگین کل اراضی ۳ هکتار و منبع آبی مورد استفاده کشاورزان جهت آبیاری، غالباً از نوع چشمه و رودخانه بودند.

بعد از ارائه یک نیم‌رخ کلی از ویژگی‌های پاسخگویان، در این مرحله از تحقیق اعتبارسنجی مدل تحقیق مورد توجه قرار گرفت. در ابتدا لازم است وضعیت ساختارهای عاملی برای بررسی اندازه‌گیری متغیرهای پنهان مدل ارزیابی شود. در قالب روایی سازه این موضوع بررسی می‌شود که آیا نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌های مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند یا خیر؟ برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. به این شکل که بار عاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار  $t$  بالاتر از ۱/۹۶ باشد.

در این صورت این نشانگر از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است. نتایج در مورد بارهای عاملی نشان می‌دهد که تمام نشانگرها دارای سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ هستند (جدول ۱).

جدول ۱. مقادیر بار عاملی برای نشانگرهای هر سازه در قالب مدل اندازه‌گیری

سازه	نشانگر	بار عاملی	مقدار $t$	سطح معنی‌داری
سازه‌های نشانگرها	پدیده‌ی گرد و غبار منجر به افزایش فقر و بیکاری شده است.	۰/۸۳۳	۷۷/۷۱	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش رفاه و آسایش کشاورزان شده است.	۰/۸۴۱	۶۶/۴۲	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کم‌رنگ شدن ارزش‌های اعتقادی در بین مردم شده است.	۰/۹۳۳	۱۵۶/۹۹	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث افزایش تضاد و اختلاف بین اهالی شده است.	۰/۹۲۳	۹۸/۸۱	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث افزایش بدهی کشاورزان شده است.	۰/۹۱۰	۷۵/۶۶	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش سرمایه کشاورزان شده است.	۰/۸۲۵	۶۳/۹۴	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش قیمت زمین شده است.	۰/۸۹۵	۷۱/۳۳	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث افزایش قیمت فروش محصولات کشاورزی شده است.	۰/۷۹۴	۴۹/۷۹	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث افزایش آفات و بیماری‌های مزرعه شده است.	۰/۸۴۵	۵۵/۹۱	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش عملکرد محصولات شده است.	۰/۸۹۲	۶۴/۷۷	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش میزان آب در دسترس در مزرعه شده است.	۰/۸۱۷	۶۶/۳۲	۰/۰۰۱
	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها باعث کاهش کیفیت محصولات شده است.	۰/۸۷۲	۷۳/۶۳	۰/۰۰۱

۰/۰۰۱	۳۸/۸۹	۰/۸۳۲	زمین را کمتر شخم خواهیم زد.	بیت: سازگاری
۰/۰۰۱	۱۷/۱۷	۰/۶۲۰	از آبیاری قطره‌ای و بارانی استفاده خواهیم کرد.	
۰/۰۰۱	۷۷/۰۶	۰/۸۴۰	گیاهانی با ریشه عمیق را کشت خواهیم کرد.	
۰/۰۰۱	۱۳۴/۱۶	۰/۹۴۰	انجام کشاورزی دیم موجب تضعیف خاک می‌شود لذا کشت آبی تنها انجام خواهد داد.	
۰/۰۰۱	۸۰/۲۱	۰/۹۱۷	پوشال‌های محصولات کشاورزی مثل گندم در جهت عمود بر جهت غالب باد قرار خواهیم داد.	
۰/۰۰۱	۵۶/۱۲	۰/۸۲۳	تعداد دفعات آبیاری را افزایش خواهیم داد.	
۰/۰۰۱	۱۱۴/۴۸	۰/۹۲۰	در کشت محصولات تنوع ایجاد می‌کنم.	
۰/۰۰۱	۹۰/۲۶	۰/۹۰۶	برای انتخاب نوع کشت شدت و دوره تناوب خشکسالی را در نظر می‌گیرم.	
۰/۰۰۱	۳۳/۹۶	۰/۸۲۴	به دنبال یافتن شغلی غیر از کشاورزی خواهیم رفت.	
۰/۰۰۱	۶۰/۲۸	۰/۹۰۳	از تکنیک‌های کم خاک‌ورزی استفاده خواهیم نمود.	
۰/۰۰۱	۹۲/۵۰	۰/۹۱۸	از تکنیک‌های بی خاک‌ورزی استفاده می‌کنم.	
۰/۰۰۱	۸۱/۲۱	۰/۹۱۷	محصولات خود را بیمه خواهیم کرد.	
۰/۰۰۱	۱۲۷/۸۵	۰/۹۳۶	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها در حال حاضر در حال وقوع است.	اعتقادات در مورد تغییر اقلیم
۰/۰۰۱	۱۰۰/۹۰	۰/۹۰۵	زراعت من از پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها تأثیر پذیرفته است.	
۰/۰۰۱	۶۶/۴۶	۰/۸۷۳	خانواده من از پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها تأثیر پذیرفته است.	
۰/۰۰۱	۱۱۲/۱۸	۰/۹۴	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها می‌تواند شیوه‌ی زندگی من را ناخواسته تغییر خواهد داد.	
۰/۰۰۱	۵۶/۳۷	۰/۹۲۱	پدیده گرد و غبار جدای از شیوه زندگی من در حال وقوع است.	
۰/۰۰۱	۱۶۱/۹۷	۰/۹۳۳	من در خود توانایی مقابله با خطرات بالقوه پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها را می‌بینم.	ارزیابی سازگاری
۰/۰۰۱	۹۹/۳۸	۰/۸۹۰	پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها پدیده‌ی آن‌چنان بزرگی نیست و قوه‌ی ابتکار بشر، توانایی مقابله با آن را ایجاد خواهد نمود.	
۰/۰۰۱	۵۳/۹۲	۰/۸۲۲	شواهد کافی برای اینکه بگوییم پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها رخ داده است یا خیر، در دست نیست.	
۰/۰۰۱	۱۷۳/۴۱	۰/۹۵۴	نیازی نیست که در مقابل پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها، اقدامی انجام شود، زیرا این اقدامات چاره‌ای نخواهند کرد.	نلسازگاری
۰/۰۰۱	۹۷/۱۶	۰/۹۱۳	تمام مسائل به‌وسیله تقدیر تعیین شده است و غیرقابل تغییر است.	
۰/۰۰۱	۱۴۱/۶۱	۰/۹۲۲	خداوند از من، اراضی و خانواده‌ام در مقابل پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها محافظت خواهد کرد.	
۰/۰۰۱	۱۹۶/۷۵	۰/۹۵۱	از آنجایی که دوستان، بستگان و خانواده من از من انتظار دارند، من بایستی رفتارهایی سازگار با پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها را انجام دهم	هنرهای زندگی
۰/۰۰۱	۱۶۱/۶۳	۰/۹۴۳	از آنجایی که دوستان، بستگان و خانواده‌ام از این‌گونه رفتار می‌کنند، من نیز بایستی رفتارهای سازگار با پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها را انجام دهم.	
۰/۰۰۱	۱۰۸/۳۷	۰/۸۹۷	حمایت دولت برای تهیه وارته‌های گیاهانی مقاومی که در منطقه کشت می‌شود، موجب سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	مشوق‌ها
۰/۰۰۱	۱۲۷/۳۶	۰/۹۴۱	حمایت دولت در زمینه خرید بیمه محصولات کشاورزی برای خانوارهای فقیر، موجب افزایش سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	
۰/۰۰۱	۱۱۳/۸۹	۰/۹۰۴	فراهم کردن اطلاعات و هشدارهای لازم در موقع خطرات اقلیمی توسط دولت، موجب سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	
۰/۰۰۱	۱۳۱/۸۷	۰/۹۳۹	افزایش قیمت برق مصرفی موجب افزایش سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	بازدارنده‌ها
۰/۰۰۱	۱۱۴/۶۱	۰/۹۳	افزایش قیمت آب موجب افزایش سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	
۰/۰۰۱	۹۲/۰۴	۰/۹۲	افزایش قیمت سوخت موجب افزایش سازگاری کشاورزان منطقه با پدیده‌ی گرد و غبار و ریزگردها خواهد شد.	

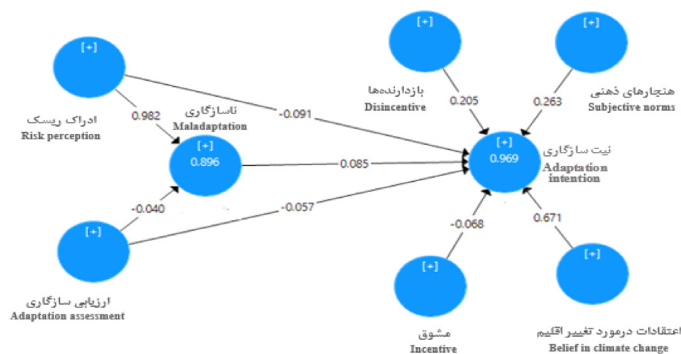
بر اساس نتایج جدول ۱ مشخص می‌شود که نشانگرهای هر سازه به دلیل معنی‌داری در سطح یک درصد از اهمیت لازم برای اندازه‌گیری برخوردار هستند و لذا روایی سازه که برای بررسی دقت و اهمیت نشانگرهای انتخاب‌شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها، انجام شد، نشان می‌دهد که نشانگرها، ساختارهای عاملی مناسبی را جهت اندازه‌گیری ابعاد مورد مطالعه در مدل تحقیق فراهم می‌آورند.

علاوه بر روایی سازه که برای بررسی اهمیت نشانگرهای انتخاب‌شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها به کار می‌رود، روایی تشخیصی نیز در تحقیق حاضر مورد نظر است. به این معنا که نشانگرهای هر سازه در نهایت، تفکیک مناسبی را به لحاظ اندازه‌گیری، نسبت به سازه‌های دیگر مدل فراهم می‌آورند. به عبارت ساده‌تر هر نشانگر فقط سازه خود را اندازه‌گیری کرده و ترکیب آن‌ها بایستی به گونه‌ای باشد که تمام سازه‌ها به خوبی از یکدیگر تفکیک شوند. این فرایند از دو طریق قابل مطالعه است که هر دو روش در این تحقیق استفاده شده است. در راستای روش اول ابتدا با کمک شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده، مشخص شد که تمام متغیرهای مورد مطالعه دارای میانگین واریانس استخراج‌شده<sup>۱</sup>، بالاتر از ۰/۵ می‌باشند که مقدار مناسبی است. جهت بررسی پایایی سازه از شاخص پایایی ترکیبی استفاده شد. در روش‌شناسی مدل معادلات ساختاری از ضریب پایایی ترکیبی استفاده می‌شود که مقادیر بالاتر از ۰/۶ برای هر سازه نشان از پایایی مناسب آن دارد (Nunnally and Bernstein, 1994) (جدول ۲).

جدول ۲. مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده و پایایی ترکیبی

سازه	میانگین واریانس استخراج‌شده	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
ادراک ریسک	۰/۷۵۹	۰/۹۷۴	۰/۹۷۱
قصد سازگاری	۰/۷۴۶	۰/۹۷۰	۰/۹۶۵
اعتقادات در مورد تغییر اقلیم	۰/۸۷۳	۰/۹۵۳	۰/۹۳۵
ارزیابی سازگاری	۰/۸۰۷	۰/۹۷۴	۰/۹۷۰
ناسازگاری	۰/۸۷۱	۰/۹۵۶	۰/۹۲۶
هنجارهای ذهنی	۰/۸۹۶	۰/۹۴۵	۰/۸۸۴
مشوق	۰/۸۳۶	۰/۹۳۸	۰/۹۰۲
بازدارنده‌ها	۰/۸۶۷	۰/۹۵۲	۰/۹۲۴

در این مرحله و با توجه به اتمام فاز پالایش متغیر و اطمینان از دقت شاخص‌ها در اندازه‌گیری مفاهیم و متغیرهای مرتبط، می‌توان به آزمون فرضیات تحقیق پرداخت. به عبارت دیگر، کارایی مدل اندازه‌گیری تحقیق تأمین شده است. روش حداقل مربعات جزئی از فرآیندی پیچیده و دو مرحله‌ای برای برآورد و تعیین ضرایب استفاده می‌کند. علاوه بر این، با استفاده از روش اطلاعات محدود در حداقل مربعات جزئی، هیچ فرضیه‌ای برای جامعه و یا مقیاس اندازه‌گیری وجود ندارد. بدون این که فرض‌هایی مانند فرض‌های توزیع و یا مقیاس‌های اسمی، ترتیبی و فاصله‌ای برای متغیرها، وجود داشته باشند، نتایج کار قابل استفاده می‌باشد. البته باید این نکته را نیز در ذهن داشت که حداقل مربعات جزئی هم همانند تمامی تکنیک‌های آماری، نیازمند فرض‌های خاصی است. مهم‌ترین فرضیه، تشخیص «پیش‌بینی کننده» است. این الزام عنوان می‌کند که باید بخش سیستماتیک رگرسیون خطی را از روی انتظارات موقعیتی از متغیر وابسته تعریف کرد تا بتوان بر اساس رگرسیون، نتیجه‌گیری کرد. با این حال، مشکل ثبات و پایداری در مقیاس بزرگ همچنان وجود دارد. در قالب مدل معادلات ساختاری، فرضیات مورد بررسی قرار گرفتند که نتیجه آن در ادامه آمده است. با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین سازه مستقل و وابسته با استفاده از ضریب مربوطه می‌توان به بررسی معنی‌دار اثرات بین سازه‌های تحقیق پرداخت (نگاره ۲).



نگاره ۲. مدل مسیر اثر متغیرهای تحقیق

به منظور بررسی معنی داری ضریب مسیر یا همان بتا از روش از سرگیری<sup>۲</sup> در دو حالت ۱۰۰ و ۳۰۰ نمونه استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد در هر دو حالت معنی دار بودن یا بی معنی بودن پارامتر تغییری ایجاد نشده و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار هستند، در واقع معنی دار بودن یا نبودن از حجم نمونه تأثیر نپذیرفته و تنها تغییری که ایجاد کرده در مقدار آماره  $t$  است، لذا می‌توان در قالب مدل رگرسیونی، فرضیات تحقیق را آزمون نمود.

بر اساس جدول ۳ اثر ادراک ریسک بر ناسازگاری،  $0/982$  تخمین زده شده است و می‌توان گفت مقدار آماره  $t$  برای این ضریب با اطمینان ۹۹ درصد معنی دار است ( $t=22/921$ )؛ بنابراین با توجه به معنی داری این ضریب می‌توان بیان نمود که ادراک ریسک بر ناسازگاری اثر معنی داری به لحاظ آماری دارد. ولی اثر نیت سازگاری بر ناسازگاری  $-0/040$  تخمین زده شده است. مقدار آماره  $t$  برای این ضریب معنی دار نیست، بنابراین از لحاظ آماری نیت سازگاری اثری بر ناسازگاری ندارد ( $t=1/218$ ).

همچنین بر اساس ضرایب مسیر در جدول ۳ از بین متغیرهای مؤثر بر نیت سازگاری، متغیرهای ارزیابی سازگاری ( $1/972$ )،  $t$ ، هنجار ذهنی ( $t=3/484$ )، بازدارنده‌ها ( $t=3/757$ )، اعتقادات درباره پدیده گرد و غبار و ریز گرد‌ها ( $t=8/256$ ) و ناسازگاری ( $t=2/003$ ) دارای اثر معنی دار هستند و به جز متغیر ارزیابی سازگاری که دارای اثر منفی و معنی دار است، بقیه دارای اثر مثبت معنی دار بر متغیر نیت سازگاری می‌باشند. همچنین با توجه به ضرایب مسیر می‌توان بیان نمود که بین دو متغیر ادراک ریسک ( $t=1/453$ ) و مشوق‌ها ( $t=1/270$ ) بر نیت سازگاری و سازگاری رابطه معنی داری به لحاظ آماری وجود ندارد. از سوی دیگر نتایج نشان داد که تا حدود ۹۶ درصد نیت سازگاری در مقابل پدیده گرد و غبار و ریز گرد‌ها به عناصر مورد بررسی وابسته است.

جدول ۳. اثر خطی اثرات متغیرهای تحقیق برای آزمون فرضیات کلی تحقیق

$t$	خطای استاندارد	سطح معنی داری	بتا	رابطه مورد مطالعه
22/921	0/042	0/001	0/982**	ادراک ریسک بر ناسازگاری
1/218	0/032	0/224	-0/040	ارزیابی سازگاری بر ناسازگاری
1/453	0/062	0/675	-0/091	ادراک ریسک بر نیت سازگاری
1/972	0/028	0/046	-0/057*	ارزیابی سازگاری بر نیت سازگاری
1/270	0/053	0/205	-0/068	مشوق‌ها بر نیت سازگاری
3/484	0/075	0/001	0/263**	هنجارهای ذهنی بر نیت سازگاری
3/757	0/054	0/001	0/205**	بازدارنده‌ها بر نیت سازگاری
8/256	0/081	0/001	0/671**	اعتقاد به تغییرات اقلیمی بر نیت سازگاری
2/003	0/042	0/046	0/085*	ناسازگاری بر نیت سازگاری

\*\* : سطح خطای ۱ درصد

\* : سطح خطای ۵ درصد

### بحث و نتیجه‌گیری

بنا بر شواهد و گزارش‌های منتشر شده بین‌المللی، تغییرات اقلیمی روز به روز از منظر شدت و تکرار در حال افزایش است. در حال حاضر تمامی کشورهای دنیا تغییرات اقلیمی را به‌عنوان یک واقعیت که هیچ کشوری از آن در امان نخواهد بود، پذیرفته‌اند. در سال‌های اخیر، کشور ایران نیز تحت تأثیر عوارض و پدیده‌های ناشی از تغییرات اقلیمی قرار گرفته است. پدیده گرد و غبار یکی از این عوارض است که در دهه اخیر بخش بزرگی از کشور از جمله مناطق غربی و جنوب غربی کشور را درگیر کرده؛ لذا با توجه به وجود تجربه‌ی پدیده‌ی گرد و غبار در منطقه‌ی مورد مطالعه و همچنین تأثیرات مخرب آن بر یکی از آسیب‌پذیرترین اقشار جامعه (کشاورزان)، مطالعه‌ی حاضر در پی واکاوی نحوه‌ی مقابله کشاورزان با پدیده گرد و غبار با استفاده از نظریه انگیزش حفاظت بود.

نتایج مطالعه نشان داد که مدل برآورد شده به‌منظور سنجش سازگاری کشاورزان نسبت به گرد و غبار دارای برازش مطلوب است. لذا می‌توان دریافت که مدل مورد استفاده قابلیت و توانایی پیش‌بینی قصد سازگاری کشاورزان در مقابل پدیده گرد و غبار را دارد. در این مدل، فرض بر این است که پذیرش هر رفتاری در برابر خطر، یک عمل مستقیم از انگیزش فرد برای حفاظت از خودش است (El dib et al., 2008). لذا از این منظر و با توجه به اینکه آثار مسائل بهداشتی برای افراد بسیار ملموس‌تر از پدیده‌های تغییرات اقلیمی است، ضرورت مدنظر قرار دادن متغیرهایی که نمایانگر نمود بیرونی رفتار کشاورزان است همانند مشوق‌ها و بازدارنده‌ها کاملاً روشن می‌باشد. بر این اساس، در مطالعه‌ی حاضر با مبنا قرار دادن مدل مفهومی مطالعه‌ی (Dang et al., 2014)، متغیرهای مذکور نیز در مدل وارد شده بود. در این راستا، می‌توان همانند مطالعات (Maponya and Mpandeli, 2012) و (Bryan et al., 2009) این‌گونه استدلال کرد که رفتار سازگاری با پدیده گرد و غبار از طریق یک مدل تلفیقی قابلیت

ارزیابی مطلوب‌تری دارد.

نتایج مطالعه نشان داد که ادراک افراد نسبت به خطرات پدیده گرد و غبار تأثیری مثبت بر ناسازگاری آن‌ها نسبت به این پدیده دارد. بر مبنای آنچه راجرز در نظریه انگیزش حفاظت خود بیان می‌دارد، اولین فرایند ادراکی، درک خطر است. در اینجا این عامل نشان می‌دهد که مردم چگونه خطر تغییرات اقلیمی را مورد بررسی قرار می‌دهند و آن را چگونه درک می‌کنند. زمانی که افراد تجربه‌ای از تغییرات اقلیمی دارند و آن تجربه (تلخ) را به یاد می‌آورند، بر مبنای فشار روحی که بر فرد وارد می‌شود، بر چگونگی ادراک افراد از خطرات تغییرات اقلیمی تأثیرگذار است. به‌عنوان مثال افرادی که از سیل و طوفان خسارت دیده و یا خانواده‌ی آن‌ها قربانی داده است، نسبت به افراد بدون تجربه‌ی این خطر، بسیار نگران‌تر نسبت به تغییرات آب و هوایی هستند و بیشتر در اندیشه رفتار سازگارانه در برابر آن تغییرات می‌باشند (Spence et al., 2011). در این رابطه بایستی به این نکته اشاره کرد که افراد تنها زمانی فرایند سازگاری برای سازگار شدن را آغاز می‌کنند که سطح آستانه‌ی خطر را درک کرده باشند. با توجه به گویه‌های مربوط به این دو متغیر می‌توان این‌گونه استنباط کرد که کشاورزانی که درک بالاتری از خطرات پدیده گرد و غبار دارند، در خصوص این پدیده تقدیرگرتر بوده و بیشتر به سرنوشت و ثابت بودن آن اعتقاد دارند و بیشتر خطرات ناشی از تغییرات اقلیمی را انکار می‌کنند؛ به عبارت دیگر، اگرچه کشاورزان منطقه نسبت به خطرات این پدیده آگاهی دارند، اما با توجه به اینکه نمی‌توانند در برابر آن در سطح منطقه‌ای اقدامی انجام دهند، سرنوشت خود را به دست تقدیر می‌سپارند. این موضوع می‌تواند ناشی از تفاوت ماهیت پدیده‌ی گرد و غبار نسبت به سایر پدیده‌های تغییرات اقلیمی که دارای آثار کوتاه‌مدت و سریع هستند و همچنین ناآگاهی کشاورزان نسبت به علل ایجاد این پدیده، در منطقه مورد مطالعه باشد. در این زمینه معرفی نمونه‌های افراد موفق در مقابله با تغییرات- اقلیمی به ویژه پدیده گرد و غبار و نشان دادن تأثیرات واقعی روش‌های مختلف مقابله‌ای با این پدیده، باعث می‌شود کشاورزان از لحاظ روحی و روانی آمادگی مناسب‌تری پیدا کنند. نتایج این بخش توسط نظریه انگیزش حفاظت نیز تأیید نمی‌شود (Floyd et al., 2000; El, 2014; Dab et al., 2008; Dang et al., 2014) که با توجه به ماهیت ابتدایی ارائه‌ی این نظریه که بر مبنای مطالعات بهداشتی بوده است، کاملاً طبیعی است. نتیجه به دست آمده با نتایج برخی از مطالعات نظیر (Dang et al., 2012); Grothmann and Patt (2005) نیز همخوانی ندارد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که ناسازگاری، تأثیری معنی‌دار بر نیت رفتار سازگاری کشاورزان نسبت به پدیده گرد و غبار دارد. بر اساس تعاریف، منظور از رفتار سازگاری، فرایند تصمیم‌گیری و اجرای مجموعه‌ای از اقدامات برای حفظ ظرفیت مقابله با تغییرات در حال حاضر و یا در آینده است. لذا می‌توان در بخش کشاورزی، رفتار سازگاری را به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها در راستای کاهش آثار منفی و نامطلوب تغییرات اقلیمی بر کشاورزی تعریف نمود. بسیاری از افراد در مقابل تغییرات اقلیمی همیشه به یک شیوه پایدار رفتار نمی‌کنند، زیرا آن‌ها معمولاً تغییرات اقلیمی را خطری با فاصله‌ی زمانی و مکانی دورتر نسبت به خود درک می‌کنند. این موضوع همان‌گونه که پیش‌تر نیز بیان شد، در خصوص پدیده‌ی گرد و غبار با توجه به

ماهیت اثرگذاری آهسته‌ی آن، بیشتر قابل لمس است؛ بنابراین آنچه افراد به‌صورت ذهنی در خصوص گرد و غبار بدان فکر می‌کنند آن است که این پدیده در حال حاضر رخ نمی‌دهد و در آینده و برای افراد و مکان‌هایی که خیلی دورتر از خودش قرار دارند، رخ می‌دهد، لذا این پدیده نگرانی اولیه و مهم برای مردم نیست (Carlton and Jacobson, 2013). در این رابطه بایستی بیان داشت که ممکن است در بین کشاورزان، افرادی با افکار سنتی (تقدیرگرا) باشند که خطرات تغییرات آب و هوایی را انکار می‌کنند و خود را اسیر تقدیر می‌دانند. باورهای این گروه از افراد ممکن است بخشی از اعتقادات مذهبی یا فرهنگی آن‌ها و همچنین ناشی از اطلاعات دریافتی کشاورزان از منابع مختلف باشد (Dang et al., 2014)، لذا با توجه به عدم درک درست از خطرات پدیده‌ی گرد و غبار تنها در اثر همین اطلاعات و باورهای ذهنی اقدام می‌کنند. در این زمینه اجرای برنامه‌های آموزشی- ترویجی مناسب برای هدایت کشاورزان به فعالیت‌هایی همچون حفظ پوشش گیاهی، جلوگیری از تخریب و فرسایش خاک، کاهش مصرف سموم کشاورزی و درختکاری بسیار ضروری می‌نماید.

نتایج مطالعه نشان داد که ارزیابی سازگاری، تأثیری منفی بر نیت سازگاری کشاورزان با پدیده گرد و غبار دارد. ارزیابی سازگاری اشاره به باورهای شخصی و یا اعتماد افراد به توانایی خود برای انجام وظایف به نحوی مؤثر تعریف شده است. این یافته بدان معناست که افراد هرچه توان خود را نسبت به مقابله با پدیده‌ی گرد و غبار کمتر ارزیابی کنند، تمایل بیشتری نسبت به انجام اقدامات سازگارانه در مقابل این پدیده خواهند شد. در مطالعات تغییرات اقلیم، ارزیابی سازگاری یکی از مؤلفه‌های مهمی است که بر آسیب‌پذیری کشاورزان تأثیر می‌گذارد و هرچه ارزیابی سازگاری کشاورزان بالاتر باشد، میزان آسیب‌پذیری آنان در برابر تغییرات اقلیم کاهش می‌یابد؛ به عبارت دیگر، کشاورزانی که فکر می‌کنند، توانایی مقابله با تغییرات آب و هوایی را دارند و همچنین فعالیت‌هایشان مؤثر است، رفتار سازگاری بهتری از خود نشان می‌دهند. لذا فرد کمتر خود را در معرض آسیب تغییر اقلیم درک کرده و تمایل کمتری نسبت به رفتار سازگاری با پدیده گرد و غبار دارد. این یافته با نتایج مطالعه (Dang et al., 2014) مغایر است.

نتایج مطالعه نشان داد که هنجارهای ذهنی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نیت رفتار سازگاری کشاورزان در مقابل پدیده گرد و غبار دارد. در این راستا می‌توان بیان داشت که کشاورزان هنگامی که فشار دیگران (مانند خانواده، دوستان، آشنایان و همسایگان) در مورد تدابیر لازم برای سازگاری در مقابل گرد و غبار را احساس و درک می‌کنند، احتمال انجام رفتار سازگاری از سوی آن‌ها بالاتر خواهد رفت. این موضوع نیز می‌تواند ناشی از عدم درک درست نسبت به پدیده‌ی گرد و غبار و همچنین ناشی از عدم لمس علل و منشاء این پدیده باشد. این موارد می‌تواند نشانگر اهمیت نقش گروه‌های مرجع جامعه در راستای تسهیل رفتار سازگاری از سوی بهره‌برداران منطقه باشد. این یافته با نتایج مطالعات (Dang et al., 2014); Dang et al. (2006); Grothmann and Reusswig (2006) et al. (2012) همخوانی دارد.

نتایج مطالعه نشان داد که متغیر بازدارنده، اثری مثبت بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل پدیده گرد و غبار دارد؛ به عبارت دیگر، عامل بازدارنده که از سوی کشاورزان منطقه قابل لمس



گروهی و توسعه مهارت‌های انسانی و زیرساخت‌های اجتماعی به منظور کاهش برخی آسیب‌های اجتماعی ناشی از گردوغبار.

- با توجه به تأثیر مثبت هنجارهای ذهنی بر نیت سازگاری، نقش گروه‌های مرجع جامعه در راستای تسهیل رفتار سازگاری از سوی بهره‌برداران بسیار ضروری و مهم است.
- با توجه به اینکه فقر یا فقدان منابع مالی یکی از محدودیت‌های اصلی سازگاری با تغییرات شرایط آب و هوایی است. اعطای سهل‌الوصول اعتبارات و تسهیلات بانکی متنوع، کافی، کم‌بهره و بلاعوض و تمدید بازپرداخت وام‌های کشاورزی از جمله اقداماتی است که می‌تواند در راستای سازگاری با تغییرات شرایط آب و هوایی مفید باشد.
- جهاد کشاورزی، برنامه‌ریزان و مسئولان بخش‌های مرتبط با مناطق روستایی و کشاورزی به‌عنوان متولی مباحث مربوط به کشاورزی، باید از صحت و اطمینان اطلاعات و منابع ارائه‌دهنده اطلاعات به کشاورزان دقت کافی داشته باشند.

#### منابع و مآخذ

- ۱- بوچانی، م.، و فاضلی، د. (۱۳۹۰). چالش‌های محیطی و پیامدهای آن مطالعه موردی: گرد و غبار و تأثیر آن در غرب ایران. *فصلنامه رهنامه سیاست‌گذاری*، سال ۲ دوره (۳). صفحات ۱۲۵-۱۳۵.
- ۲- جمشیدی، ع.، نوری زمان آبادی، ه.، و ابراهیمی، م. (۱۳۹۴). درک رفتار سازگاری کشاورزان در برابر تغییرات آب و هوایی: مطالعه موردی استان چاراداول، استان ایلام. *فصلنامه روستا و توسعه*، سال ۱۸ دوره (۲)، صفحات ۶۵-۸۸.
- ۳- خالدی، ک. (۱۳۹۲). زبان‌های اقتصادی طوفان گرد و غبار بر استان‌های غربی ایران (مطالعه موردی: ایلام، خوزستان و کرمانشاه). *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال هفتم، شماره ۳، پیاپی ۲۳، ص ۱۲۵-۱۰۵.
- ۴- رهایی، ز.، غفرانی‌پور، ف.، مروتی شریف‌آباد، م.، و محمدی، ع. (۱۳۹۳). خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه نظریه انگیزش محافظت درزمینه‌ی کشف زودرس علائم سرطان. *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی*. سال ۱۲ دوره (۳)، صفحات ۶۹-۷۹.
- ۵- مهرباب قوچانی، ا.، خسروی‌پور، ب.، و رواحی‌نژاد، م. (۱۳۹۲). بررسی پدیده گرد و غبار در استان خوزستان (با تأکید بر سلامت انسان و محیط زیست). *دومین کنفرانس بین‌المللی محیط زیست*، تهران، دانشگاه خوارزمی.

- 1- Allen, C. D., Macalady, A. K., Chenchouni, H., Bachelet, D., McDowell, N., Vennetier, M., and Gonzalez, P. (2010). A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *Forest ecology and management*, 259(4): 660-684.
- 2- Bockarjova, M., and Steg, L. (2014). Can Protection Motivation Theory predict pro-environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global environmental change*, 28: 276-288.

و آزمون بوده است، تأثیری مثبت در جهت سازگاری آن‌ها در مقابل پدیده گرد و غبار داشته است. در این راستا می‌توان بیان داشت کشاورزانی که برخی از کمبودها یا اجرای برخی از قوانین موجود (مانند گران شدن قیمت آب و برق) را درک کرده‌اند، احتمال بیشتری وجود دارد که رفتار سازگاری با پدیده گرد و غبار را از خود بروز دهند؛ بنابراین به‌طور کلی، این افراد موانع و کمبودهای موجود و یا دلیل نبود آن‌ها را درک کرده، به دنبال مقصر نیستند بلکه انرژی خود را برای حل مشکلات پدید آمده از جمله تغییرات آب و هوا (گرد و غبار) صرف می‌کنند. همچنین در راستای این نتایج نایستی فقدان منابع مالی و محدودیت‌های اقتصادی که کشاورزان با آن مواجه هستند را از یاد برد. در این رابطه Mertz et al. (2009) بیان می‌دارد که فقر یا فقدان منابع مالی یکی از محدودیت‌های اصلی سازگاری با تغییرات شرایط آب و هوایی است. لذا عوامل بازدارنده که بر روی بعد اقتصادی تأکید دارند، می‌تواند در راستای ایجاد رفتار سازگاری مؤثر باشد. این نتیجه با نتایج برخی دیگر مطالعات (Dang et al. (2012); Dang et al. (2014) همخوانی دارد.

نتایج مطالعه نشان داد که اعتقاد به تغییرات اقلیمی، تأثیری مثبت بر نیت سازگاری کشاورزان در مقابل پدیده گرد و غبار دارد. به عبارتی احتمال سازگاری کشاورزان با تغییرات اقلیمی (گرد و غبار) زمانی افزایش می‌یابد که آن‌ها خطرات مربوط به نیت تغییرات و اثربخشی فعالیت‌های مربوط به سازگاری را درک کنند؛ به عبارت دیگر، می‌توان گفت کشاورزانی که عواقب منفی تغییرات آب و هوایی را از نزدیک لمس کرده باشند، به‌طور مثال مزارعی را دیده باشند که بر اثر گرد و غبار با کاهش شدید محصول مواجه بوده است، سعی خواهند نمود به‌منظور جلوگیری از وقوع این حوادث برای خودشان، روش‌های سازگاری را بکار بندند. در این راستا بایستی بیان داشت که توجه به تغییرات اقلیمی به‌عنوان یک مشکل منطقه‌ای و جغرافیایی و همچنین دانستن درباره علل مشکلات پدیده‌ی گرد و غبار و گزینه‌های برطرف‌شدن این پدیده، می‌تواند منجر به باور و اعتقاد نسبت به تغییرات اقلیمی و محسوس‌تر شدن منافع حاصل از اقدام در برابر تغییرات اقلیمی شود. اطلاعات مورد اعتماد در مورد یک مشکل مانند تغییرات اقلیمی که در آن علت و معلول پیچیده و پراکنده هستند، می‌تواند تغییر سازگاران مثبت را تسهیل کند و یا به صورت عکس، مثلاً، در جایی که مشکل به دلیل عدم اطمینان مورد انکار قرار می‌گیرد، ممکن است به‌عنوان یک مانع عمل کرده باشد. نتایج مطالعه با نتایج مطالعات (Dang et al. (2014); Grothmann (2005) and Patt) همخوانی دارد.

#### پیشنهادها

- براساس نتایج تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:
- اجرای برنامه‌های آموزشی- ترویجی مناسب برای هدایت کشاورزان به فعالیت‌هایی همچون حفظ پوشش گیاهی، جلوگیری از تخریب و فرسایش خاک، کاهش مصرف سموم کشاورزی و درختکاری.
  - اجرای یک طرح جامع و هماهنگ در راستای توسعه ارتباط بین اعضای جامعه روستایی و کشاورزان در زمینه تبادل اطلاعات پیرامون پدیده گردوغبار، تقویت روحیه همکاری و همیاری در بین کشاورزان در فعالیت‌های

- of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127: 128-136.
- 18- Kim, D., Chin, M., Kemp, E. M., Tao, Z., Peters-Lidard, C. D., and Ginoux, P. (2017). Development of high-resolution dynamic dust source function-A case study with a strong dust storm in a regional model. *Atmospheric Environment*. 159: 11-25.
- 19- Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., and George, P. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global environmental change*, 11(4): 261-269.
- 20- Maponya, Ph., and Mpandeli, S. (2012). Climate Change and Agricultural Production in South Africa: Impacts and Adaptation options. *Journal of Agricultural Science*. 4(10): 48-60.
- 21- Marzen, M., Iserloh, T., de Lima, J. L., and Ries, J. B. (2016). The effect of rain, wind-driven rain and wind on particle transport under controlled laboratory conditions. *Catena*, 145, 47-55.
- 22- Mertz, O., Halsnæs, K., Olesen, J. E., and Rasmussen, K. (2009). Adaptation to climate change in developing countries. *Environmental management*, 43(5): 743-752.
- 23- Middleton, N. J. (2017). Desert dust hazards: A global review. *Aeolian research*, 24: 53-63.
- 24- Nunnally, J. C., and Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd Ed.). New York: McGraw-Hill.
- 25- Reilly, J., Schimmelpfennig, D., 1999. Agricultural impact assessment, vulnerability, and the scope for adaptation. *Climatic Change* 43, 745-788.
- 26- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C., Pidgeon, N.F., 2011. Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nat. Clim. Change* 1 (1) 46-49.
- 27- Stringer, L. C., Dyer, J. C., Reed, M. S., Dougill, A. J., Twyman, C., and Mkwambisi, D. (2009). Adaptations to climate change, drought and desertification: local insights to enhance policy in southern Africa. *Environmental Science and Policy*, 12(7): 748-765.
- 3- Bryan, E., Deressa, T. T., Gbetibouo, G. A., and Ringler, C. (2009). Adaptation to climate change in Ethiopia and South Africa: options and constraints. *Environmental Science and Policy*, 12(4): 413-426.
- 4- Carlton, S. J., and Jacobson, S. K. (2013). Climate change and coastal environmental risk perceptions in Florida. *Journal of environmental management*. 130: 32-39.
- 5- Clubb, A. C., and Hinkle, J. C. (2015). Protection motivation theory as a theoretical framework for understanding the use of protective measures. *Criminal justice studies*, 28(3): 336-355.
- 6- Dang, H. L.; Li, E.; Nuberg, I.; and Bruwer, J. (2014), "Farmers' assessments of private adaptive measures to climate change and influential factors: a study in the Mekong Delta, Vietnam". *Nat Hazards*, 71 (1): 385-401.
- 7- Dang, H., Li, E., Nuberg, I., and Bruwer, J. (2013). Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. *Environmental Science and Policy*, 41: 11-22.
- 8- Dang, L. H.; Li, E.; and Bruwer, J. (2012), "Understanding climate change adaptive behavior of farmers: an integrated conceptual framework". *Climate Change: Impacts Responses*, 3 (2): 255-272.
- 9- Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., and Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health psychology review*, 9(3): 323-344.
- 10- El-Dib, R. P. Silva, E. M. Morais, J. F., and Trevisani, V. F. (2008). Prevalence of high frequency hearing loss consistent with noise exposure among people working with sound systems and general population in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 8: 151.
- 11- Feulner, G. (2017). Global challenges: climate change. *Global Challenges*, 1(1): 5-6.
- 12- Floyd, D. L., Prentice-Dunn, S., and Rogers, R. W. (2000). A meta-analysis of research on protection motivation theory. *Journal of applied social psychology*, 30(2): 407-429.
- 13- Green, T. R., Taniguchi, M., Kooi, H., Gurdak, J. J., Allen, D. M., Hiscock, K. M., and Aureli, A. (2011). Beneath the surface of global change: Impacts of climate change on groundwater. *Journal of Hydrology*, 405(3-4): 532-560.
- 14- Grothmann, T., and Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 15(3): 199-213.
- 15- Grothmann, T., and Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: why some residents take precautionary action while others do not. *Natural hazards*, 38(1): 101-120.
- 16- Hamdamjo, M., Jafari, R., and Mehrabi, Sh. (2013). Dust crisis and its consequences. The first International Conference on dust haze, management of factors and Consequences, 14- 16 May. Lorestan University, Iran. (In Farsi).
- 17- Keshavarz, M., and Karami, E. (2015). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application